



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209490738 U

(45)授权公告日 2019.10.15

(21)申请号 201822125693.3

(22)申请日 2018.12.18

(73)专利权人 汝州郑铁三佳水泥制品有限公司

地址 467535 河南省平顶山市汝州市汝南  
工业区

(72)发明人 李振杰 夏振峰 梁向涛 甄双利

(74)专利代理机构 郑州明德知识产权代理事务  
所(普通合伙) 41152

代理人 李艳玲 郭丽娜

(51) Int. Cl.

B01F 7/20(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

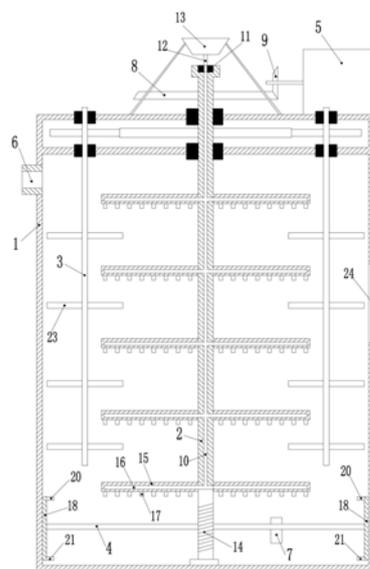
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种聚羧酸减水剂合成用搅拌装置

## (57)摘要

本实用新型公开了聚羧酸减水剂制备装置技术领域的一种聚羧酸减水剂合成用搅拌装置,旨在解决现有装置搅拌效果不佳的技术问题,该装置包括筒状壳体以及设置于壳体内的主搅拌轴,所述主搅拌轴伸出壳体的一端与电机传动连接,所述主搅拌轴内设有药液加注腔,且其伸出壳体的一端通过轴承转动连接有药液加注箱,其伸入壳体的一端螺纹连接有升液盘,所述升液盘的边缘部位与壳体内壁沿主搅拌轴轴向滑动连接,所述主搅拌轴上设有多个主搅拌桨叶,所述主搅拌桨叶内设有与药液加注腔相连的药液流动腔,且主搅拌桨叶上设有与药液流动腔相通的喷嘴。本实用新型通过升液盘带动液体的升降,使得液体内的物料混合更加均匀,搅拌效果好,大大提高了生产效率。



CN 209490738 U

1. 一种聚羧酸减水剂合成用搅拌装置,包括筒状壳体以及设置于壳体内的主搅拌轴,所述主搅拌轴伸出壳体的一端与电机传动连接,其特征在于:所述主搅拌轴内部中空以形成药液加注腔,且主搅拌轴伸出壳体的一端通过轴承转动连接有与药液加注腔相通的药液加注箱,所述主搅拌轴伸入壳体的一端螺纹连接有升液盘,所述升液盘的边缘部位与壳体内壁沿主搅拌轴轴向滑动连接,所述主搅拌轴上设有多个主搅拌桨叶,所述主搅拌桨叶内部中空以形成与药液加注腔相连的药液流动腔,且主搅拌桨叶上设有与药液流动腔相通的喷嘴。

2. 根据权利要求1所述的聚羧酸减水剂合成用搅拌装置,其特征在于:所述壳体底部内壁上沿主搅拌轴轴向设有滑轨,所述升液盘上设有与滑轨滑动连接的滑槽,且所述滑轨的两端分别对应设有上行程开关、下行程开关。

3. 根据权利要求2所述的聚羧酸减水剂合成用搅拌装置,其特征在于:所述滑轨圆周均布于壳体内壁上。

4. 根据权利要求1所述的聚羧酸减水剂合成用搅拌装置,其特征在于:所述主搅拌桨叶沿主搅拌轴轴向线性均布。

5. 根据权利要求4所述的聚羧酸减水剂合成用搅拌装置,其特征在于:所述喷嘴设置于主搅拌桨叶的下侧。

6. 根据权利要求1所述的聚羧酸减水剂合成用搅拌装置,其特征在于:该装置还包括和主搅拌轴传动连接的副搅拌轴,所述副搅拌轴上线性分布有若干副搅拌桨叶。

7. 根据权利要求6所述的聚羧酸减水剂合成用搅拌装置,其特征在于:所述主搅拌桨叶和副搅拌桨叶交叉分布。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的聚羧酸减水剂合成用搅拌装置,其特征在于:所述壳体上设有观察窗。

## 一种聚羧酸减水剂合成用搅拌装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及聚羧酸减水剂制备装置技术领域，具体涉及一种聚羧酸减水剂合成用搅拌装置。

### 背景技术

[0002] 聚羧酸减水剂是一种高性能减水剂，是水泥混凝土运用中的一种水泥分散剂，广泛应用于公路、桥梁、大坝、隧道、高层建筑等工程，该产品绿色环保，不易燃，不易爆，可以安全使用火车和汽车进行运输。在聚羧酸减水剂生产的过程中，需要将多个原料混合并搅拌均匀，待其进行化学反应后逐步加入新的添加剂，搅拌与添加都是同时进行的。现有的加料方式都是从顶部的加料口加入，由于原料大多呈粉末状，从顶部加入时会造成添加剂大量聚集于液面上不，为了使原料混合均匀，就需要延长搅拌时间，从而降低了生产效率。同时，搅拌轴上搅拌桨叶数量有限，在搅拌过程中，搅拌桨叶所在的液位层搅拌效果好，两搅拌桨叶之间的液位层搅拌效果较差，进而造成搅拌不充分，甚至出现沉淀分层现象。

### 实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型的目的在于提供一种聚羧酸减水剂合成用搅拌装置，以解决现有装置搅拌效果不佳的技术问题。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案为：

[0005] 设计一种聚羧酸减水剂合成用搅拌装置，包括筒状壳体以及设置于壳体内的主搅拌轴，所述主搅拌轴伸出壳体的一端与电机传动连接，所述主搅拌轴内部中空以形成药液加注腔，且主搅拌轴伸出壳体的一端通过轴承转动连接有与药液加注腔相通的药液加注箱，所述主搅拌轴伸入壳体的一端螺纹连接有升液盘，所述升液盘的边缘部位与壳体内壁沿主搅拌轴轴向滑动连接，所述主搅拌轴上设有多个主搅拌桨叶，所述主搅拌桨叶内部中空以形成与药液加注腔相连的药液流动腔，且主搅拌桨叶上设有与药液流动腔相通的喷嘴。

[0006] 优选的，所述壳体底部内壁上沿主搅拌轴轴向设有滑轨，所述升液盘上设有与滑轨滑动连接的滑槽，且所述滑轨的两端分别对应设有上行程开关、下行程开关。

[0007] 优选的，所述滑轨圆周均布于壳体内壁上。

[0008] 优选的，所述主搅拌桨叶沿主搅拌轴轴向线性均布。

[0009] 优选的，所述喷嘴设置于主搅拌桨叶的下侧。

[0010] 优选的，该装置还包括和主搅拌轴传动连接的副搅拌轴，所述副搅拌轴上线性分布有若干副搅拌桨叶。

[0011] 优选的，所述主搅拌桨叶和副搅拌桨叶交叉分布。

[0012] 优选的，所述壳体上设有观察窗。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益技术效果是：

[0014] 1、本实用新型中的主搅拌轴底部螺接的升液盘可在电机的正反转作用下，沿壳体

内壁上的滑轨上下移动,从而带动壳体内液位的上升和下降,使壳体内不同高度的液位均能搅拌均匀。

[0015] 2、本实用新型中采用中空结构的主搅拌轴和主搅拌桨叶,药液加注箱内的药液可在离心力的作用下通过各主搅拌桨叶快速进入不同液位的液体中,使得搅拌更加均匀。

[0016] 3、本实用新型中设有主搅拌轴和副搅拌轴,并通过主搅拌桨叶和副搅拌桨叶的交叉设置,使得搅拌更加均匀,药液混合更加均匀。

### 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为升液盘的结构示意图;

[0019] 1为壳体,2为主搅拌轴,3为副搅拌轴,4为升液盘,5为步进电机,6为加料口,7为出料口,8为锥齿轮I,9为锥齿轮II,10为药液加注腔,11为轴承,12为连接管,13为药液加注箱,14为外螺纹,15为主搅拌桨叶,16为药液流动腔,17为喷嘴,18为滑轨,19为滑槽,20为上行程开关,21为下行程开关,22为过流孔,23为副搅拌桨叶,24为观察窗。

### 具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例来说明本实用新型的具体实施方式,但以下实施例只是用来详细说明本实用新型,并不以任何方式限制本实用新型的范围。以下实施例中所涉及的单元模块零部件、结构、机构或传感器等器件,如无特别说明,则均为常规市售产品。

[0021] 实施例:如图1-图2所示,一种聚羧酸减水剂合成用搅拌装置,包括壳体1、主搅拌轴2、副搅拌轴3、升液盘4和步进电机5,壳体1整体呈圆筒状,其顶部一侧设有加料口6,底部一侧设有出料口7,主搅拌轴2同轴设置于壳体1内,其一端伸出壳体1顶部。主搅拌轴2伸出壳体1的一端设有锥齿轮I8,步进电机5的动力输出轴上固定有锥齿轮II9,锥齿轮I8与锥齿轮II9相啮合用以驱动主搅拌轴2转动;主搅拌轴2内部中空以形成药液加注腔10,且主搅拌轴2伸出壳体1的一端的端部与轴承11外圈固定连接,该轴承11的内圈与连接管12的一端固定相连,连接管12的另一端与药液加注箱13底部相连,药液加注箱13通过支架固定于壳体1顶部,以使药液加注箱13内的药液在重力作用下流入药液加注腔10内。

[0022] 主搅拌轴2伸入壳体1的一端设有外螺纹14,升液盘4上设有同轴的螺纹孔以使升液盘4与主搅拌轴2的一端螺接,升液盘4的边缘部位与壳体1内壁沿主搅拌轴2轴向滑动连接,当主搅拌轴2在步进电机5的驱动下转动时,升液盘4沿主搅拌轴2轴向上下移动。主搅拌轴2上线性均布有多个主搅拌桨叶15,主搅拌桨叶15内部中空以形成与药液加注腔10相连的药液流动腔16,且主搅拌桨叶15上设有与药液流动腔16相通的喷嘴17,喷嘴17设置于主搅拌桨叶15的下侧。

[0023] 本实施例中,升液盘4与壳体1内壁的滑动连接是这样实现的:壳体1底部内壁上绕主搅拌轴2圆周均布有四个滑轨18,滑轨18沿主搅拌轴2轴向设置,升液盘4上设有与滑轨18滑动连接的滑槽19,且滑轨18的两端分别对应设有上行程开关20、下行程开关21,本实施例中通过上行程开关20、下行程开关21控制步进电机5的正反转,在其他实施例中也可以通过逆向转换器控制步进电机5的正反转。

[0024] 本实施例中,为了提高搅拌效果,该装置还包括和主搅拌轴2传动连接的副搅拌轴

3,副搅拌轴3上线性分布有若干与主搅拌桨叶15交叉分布的副搅拌桨叶23。

[0025] 本实施例中,为了便于观察壳体1内液体的搅拌效果,壳体1上设有观察窗24。

[0026] 本实施例中,升液盘4上还设有若干过流孔22。

[0027] 上述搅拌装置的操作使用方法如下:

[0028] 将各原料混合后从加料口6加入壳体1内,开启步进电机5,经过锥齿轮I8、锥齿轮II 9的传动,主搅拌轴2带动其上的主搅拌桨叶15对壳体1内的液体进行搅拌,由于升降盘4与主搅拌轴2底端螺纹连接,并且与壳体1内壁上的滑轨18滑动连接,所以在主搅拌轴2的作用下,升降盘4反复的上升和下降,以带动液体的上升和下降,使得液体内的各种原料混合的更加均匀。对于需要边搅拌边加料的粉状原料,可以预先配制成水溶液,然后在搅拌的同时倒入药液加注箱13,在重力和离心力的作用下,药液经药液加注腔10、药液流动腔16和喷嘴17散布于液体中,加上主搅拌桨叶15和副搅拌桨叶23的搅拌作用,药液更加均匀的混合于液体中。

[0029] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

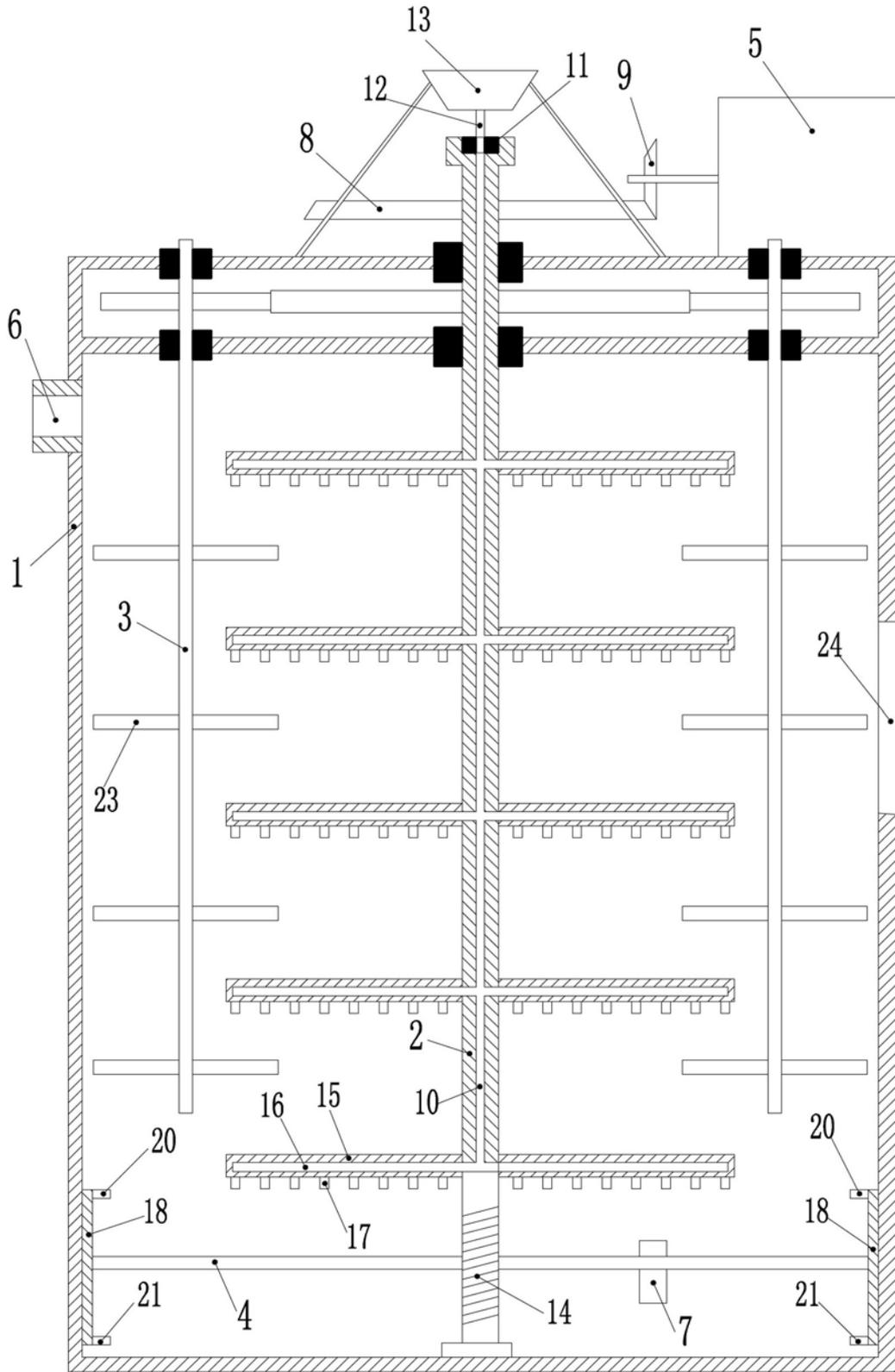


图1

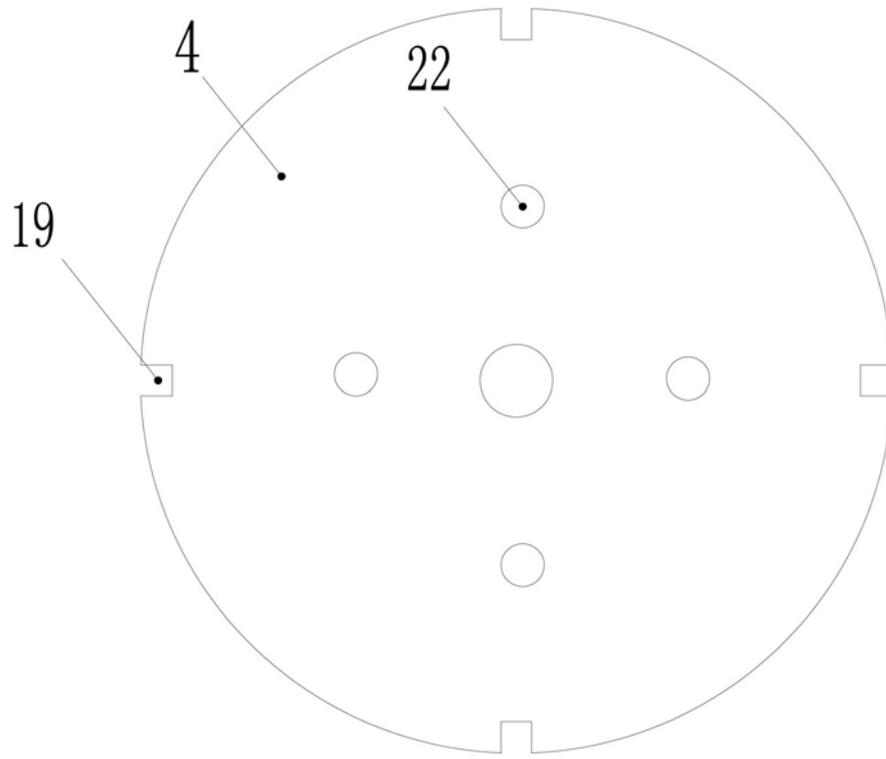


图2